

ESENDER_LOGIN:	ENOTICES
CUSTOMER_LOGIN:	ECAS_n002df16
NO_DOC_EXT:	2020-XXXXXX
SOFTWARE_VERSION:	11.0.2
ORGANISATION:	ENOTICES
COUNTRY:	EU
PHONE:	/
E_MAIL:	marco.campani@spin.cnr.it

LANGUAGE:	IT
CATEGORY:	ORIG
FORM:	F01
VERSION:	R2.0.9.S03
DATE_EXPECTED_PUBLICATION:	/

## Avviso di preinformazione

Il presente avviso è soltanto un avviso di preinformazione

### Forniture

#### Base giuridica:

Direttiva 2014/24/UE

#### **Sezione I: Amministrazione aggiudicatrice**

##### I.1) **Denominazione e indirizzi**

Denominazione ufficiale: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Dipartimento Scienze Biomediche (DSB)

Numero di identificazione nazionale: 80054330586

Indirizzo postale: Piazzale Aldo Moro, 7

Città: Roma

Codice NUTS: ITI43 Roma

Codice postale: 00185

Paese: Italia

E-mail: [marco.campani@cnr.it](mailto:marco.campani@cnr.it)

Tel.: +39 0106598769

##### **Indirizzi Internet:**

Indirizzo principale: <http://www.cnr.it>

Indirizzo del profilo di committente: <http://www.urp.cnr.it>

##### I.3) **Comunicazione**

Ulteriori informazioni sono disponibili presso l'indirizzo sopraindicato

##### I.4) **Tipo di amministrazione aggiudicatrice**

Altro tipo: Ente pubblico nazionale

##### I.5) **Principali settori di attività**

Altre attività: Ricerca scientifica

#### **Sezione II: Oggetto**

##### II.1) **Entità dell'appalto**

###### II.1.1) **Denominazione:**

Fornitura di strumentazione per "Correlative optical tweezers-fluorescence microscopy (CTFM)"

###### II.1.2) **Codice CPV principale**

38510000 Microscopi

###### II.1.3) **Tipo di appalto**

Forniture

###### II.1.4) **Breve descrizione:**

Fornitura di strumentazione per "Correlative optical tweezers-fluorescence microscopy (CTFM)"

###### II.1.5) **Valore totale stimato**

Valore, IVA esclusa: 620 491.80 EUR

###### II.1.6) **Informazioni relative ai lotti**

Questo appalto è suddiviso in lotti: no

##### II.2) **Descrizione**

##### II.2.3) **Luogo di esecuzione**

Codice NUTS: ITF33 Napoli

Luogo principale di esecuzione:

ISTITUTO DI BIOCHIMICA E BIOLOGIA CELLULARE (IBBC) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE SEDE DI NAPOLI

#### II.2.4) **Descrizione dell'appalto:**

L'acquisizione riguarda un sistema che integri i seguenti componenti:

1. Pinzette ottiche per la micromanipolazione di biomolecole;
2. Microscopio confocale per la visualizzazione di molecole singole con efficiente eliminazione del background;
3. Sistema di micro-fluidica a flusso laminare multicanale.

E' altresì necessario che l'integrazione tra le tre componenti sia garantita da un software di controllo che: i) consenta la visualizzazione del flusso di lavoro mediante l'acquisizione ed analisi dei parametri sperimentali di interesse in modalità real-time e user-friendly, ii) l'effettuazione in maniera simultanea e correlata misure di fluorescenza e di forza meccanica, iii) permetterà l'automazione e la ripetibilità dei protocolli sperimentali. Più in dettaglio si richiede:

- Che il sistema di pinzette ottiche, implementato utilizzando un sistema laser a quattro vie, consenta di generare quattro trappole ottiche in modo continuo per la micromanipolazione di due molecole di acido nucleico in maniera contemporanea ed indipendente con la massima stabilità, rigidità e con precisione sub-nanometrica e consenta la misurazione di valori di forza con accuratezza di sub-picoNewton; solo con tale dispositivo sarà possibile visualizzare in tempo reale e con estrema accuratezza e dettaglio come le proteine di interesse (quali la coesina o altre proteine/enzimi di interesse coinvolti nei meccanismi di ricombinazione omologa del DNA, etc..) leghino una o due molecole di acido nucleico, mentre queste ultime sono micro-manipolate con l'impiego degli "optical tweezers" ed indotte ad assumere conformazioni di vario tipo che mimano gli intermedi dei processi biologici studiati.
- Che il microscopio confocale consenta l'analisi dei processi biologici con il più elevato livello di dettaglio a concentrazioni delle macromolecole biologiche esaminate molto prossime a quelle fisiologiche. Inoltre, il microscopio confocale deve essere ottimizzato per il rilevamento di molecole singole e la localizzazione di fluorofori singoli in migliaia di frames sul ligando immobilizzato con le trappole ottiche (ad es., proteine marcate con fluorofori legate a molecole di DNA allungate mediante le trappole ottiche).
- Che il sistema di micro-fluidica consenta la introduzione di reagenti preziosi in maniera controllata e l'assemblaggio in situ di un ampio spettro di sistemi di saggio a molecola singola con procedura "multi-step" controllata.

In sintesi, il sistema deve consentire in maniera simultanea e correlata la micromanipolazione delle molecole di interesse, la misura dei parametri di forza, l'acquisizione della distanza che intercorre tra le beads e l'osservazione confocale di molecole singole marcate in fluorescenza.

Pertanto i requisiti minimi delle pinzette ottiche sono:

- Forza di risoluzione <0.1 picoNewton a 100 Hz e stabilità di forza di <0.3 picoNewton in 2 minuti (caratteristiche necessarie per la misura di cambiamenti conformazionali e strutturali di molecole biologiche quali DNA, RNA e proteine)
- Forza di fuga > 1000 pN con sfere di polistirene di 4.5 micrometri (caratteristiche necessarie per la manipolazione di filamenti biologici e componenti cellulari, i quali richiedono forze di molto superiori a quelle richieste da singole molecole di acidi nucleici o proteine)
- Rigidità estremamente elevata fino a 1.5 picoNewton/nm, per eliminare efficacemente le fluttuazioni termiche e consentire di rilevare cambiamenti di distanza minori di 0.3 nm a 100 Hz, al fine di monitorare i più piccoli

cambiamenti conformazionali e modificazioni del substrato di acido nucleico prodotti da enzimi di interesse quali le DNA polimerasi e DNA elicasi.

- Sistema di guida con risoluzione 0.2 nm o migliore in un intervallo non inferiore a 50 µm.
- Impiego di un hardware singolo per la z-translation di ciascuna coppia.
- L'utilizzo di "piezo-mirrors" ultrastabili in un intervallo non inferiore a 50 µm.

II.2.14) **Informazioni complementari**

E' stato identificato lo strumento modello C-Trap G2, progettato, prodotto e distribuito dalla Lumicks BV, con sede in Pilotenstraat 41 - 1059 CH, Amsterdam P.IVA NL853800455B01 (Paesi Bassi; sito web: <https://lumicks.com>).

La fornitura è comprensiva di installazione, training e supporto on site per i primi tre anni.

II.3) **Data prevista di pubblicazione del bando di gara:**

22/01/2021

**Sezione IV: Procedura**

IV.1) **Descrizione**

IV.1.8) **Informazioni relative all'accordo sugli appalti pubblici (AAP)**

L'appalto è disciplinato dall'accordo sugli appalti pubblici: no

**Sezione VI: Altre informazioni**

VI.3) **Informazioni complementari:**

VI.5) **Data di spedizione del presente avviso:**